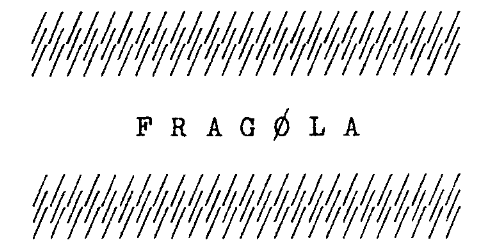


UN INSTRUMENT DE MUSIQUE ET/ØU UNE CØMPØSITIØN ?

GIUSEPPE G. ENGLERT

1. Glossaire

INTELLEC 8008	Miniprocesseur qui a servi à l'auteur dans cette recherche.
DAC	Convertisseur Digital/Analogique qui transforme les valeurs numériques fournies par l'INTELLEC8 en voltages de contrôle pour les synthétiseurs. Aux deux sorties disponibles de l'INTELLEC8 correspondent deux DACs : DAC1 et DAC2, construits par D.Roncin.
VCS3	Modèle de synthétiseur analogique, construit par EMS-London.
INTELGREU	Langage conversationnel élaboré par Patrick Greussay à l'attention spéciale des musiciens. Sa deuxième version (V2 06/76) a servi pour la formulation de FRAGØLA 08.2
FRAGØLA 08.2	Programme rédigé en INTELGREU V2 06/76 par l'auteur.
FRAGØLA	Pièce de musique, objet de cette étude, basée sur le programme FRAGØLA 08.2
MSB	(most significant bit) le bit le plus à gauche
LSB	(liest significant bit) celui le plus à droite
A	Les majuscules de A à E, H et L, désignent les registres de l'INTELLEC8; A étant le seul accumulateur .
(A)	Contenu du registre A

http://www.artinfo-musinfo.org ArtInfo MusInfo # 22, 1977, page 3 / 58

PÉRIØDICITÉ

Qualité (musicale) obtenue par la répétition sans variation d'un élément musical ou d'une suite d'éléments. La longueur de l'élément ou de la suite correspond à une période de la séquence. La périodicité peut n'affecter qu'un seul paramètre d'une séquence ou d'une pièce. Des organisations périodiques à périodes différentes régissant des paramètres différents peuvent être superposés, ce qui peut donner en résultat une suite (faussement) apériodique.

APÉRIØDICITÉ

a) la vraie :
elle correspond à une option visant à libérer le discours musical des contraintes métriques - de la prose plutôt que de la poésie. Les exemples dans la musique de notre siècle sont nombreux. Elle est dure à manier.
b) la fausse :
elle est propre aux cycles de valeurs, assez longs pour que l'on ne puisse pas les reconnaître comme étant des cycles. C'est à l'ordinaire l'apériodicité obtenue à l'aide de machines.

G. P. A.

Générateur Pseudo Aléatoire (appelé aussi P.R.G., pseudo random generator) :
- soit un dispositif analogique câblé pour produire des suites apériodiques (fausses),
- soit un sousprogramme avec la même fonction.
Le G.P.A. utilisé dans la présente recherche est beaucoup plus pseudo qu'aléatoire: les suites génerées sont très caractérisées, ce qui fait la joie de l'auteur.

2. Propos musical

Déclencher une musique - utilisant la synthèse hybride (deux synthétiseurs analogiques contrôlés par l'INTELLEC8 via deux DACs) - motivée par le jeu possible entre les principes de périodicité et d'apériodicité. Pour cette exploration ces deux principes ont été élevés au niveau de catégories compositionnelles premières, en rapport dialectique entr'elles. L'auteur a délibérément rangé toutes les autres catégories présentes au deuxième rang.

ceci pour que l'action du musicien-interprète, qui contrôle le jeu sus-mentionné, soit évidente à l'audition. Le musicien n'agit que sur les clefs-données de l'INTELLEC8 et par cela lance ou rompt des cycles de durées et/ou de voltages.

Les patchings et réglages sur les VCS3, où l'intermodulation de fréquences aigües joue un rôle prépondérant, répondent à un choix esthétique; la seule exigence logique au dispositif analogique étant clarté et transparence des "voix".

3. Le programme

Il comporte:

a) quatre Variables: DUR (= Durée)
VØLT (= Voltage)
DØRA (= valeur-correction pour l'évaluation des Durées)
VØRA (= idem pour Voltages)

par commodité les deux premières sont stockées en Mémoire, les deux autres dans les registres D et E.

b) un dispositif qui lit les données aux clefs et les traite.

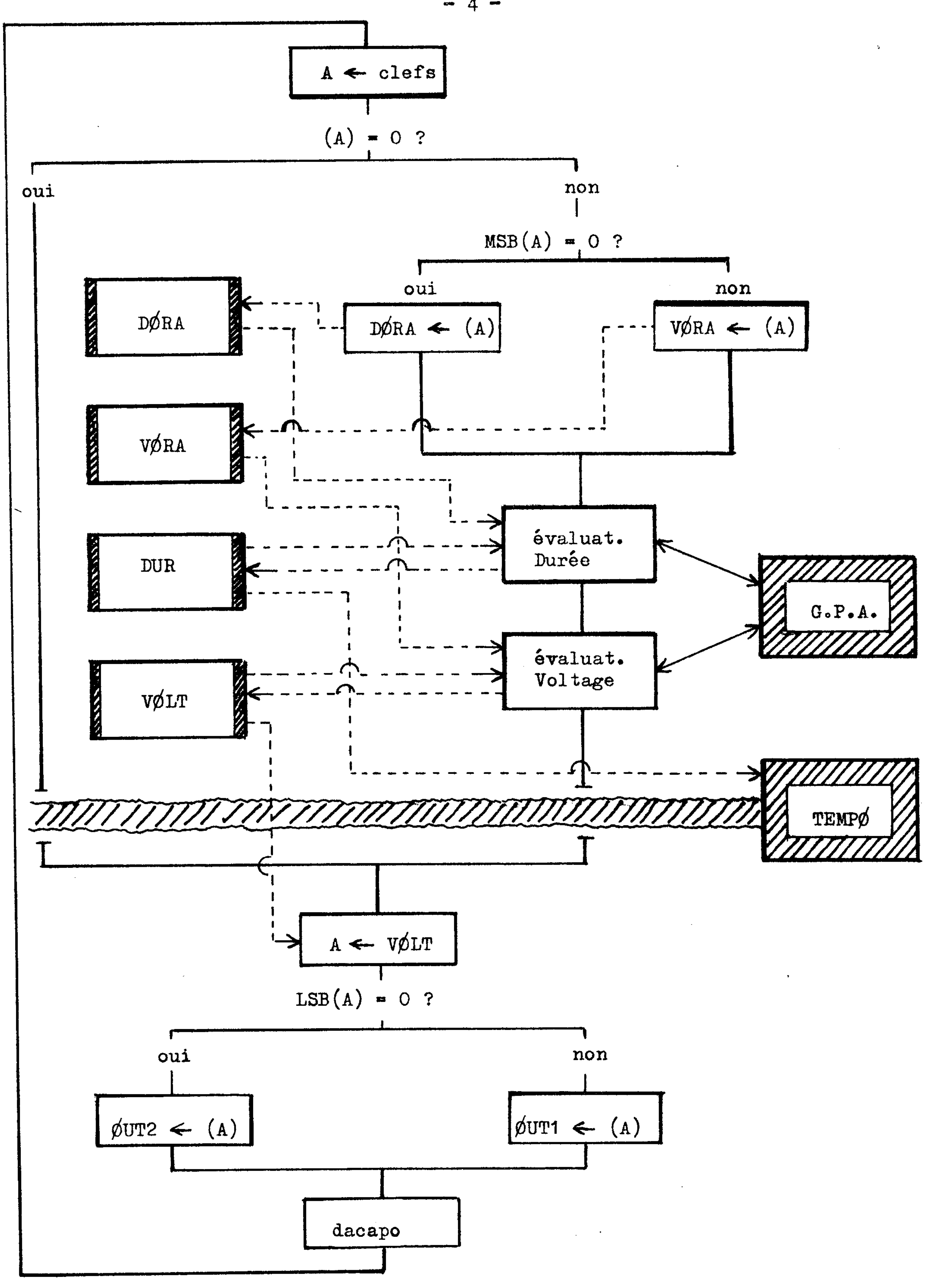
c) un G.P.A., producteur de cycles (Voltages et Durées).

d) un dispositif TEMPØ réglant les durées effectives entre chaque changement de Voltage.

e) un dispositif répartissant les valeurs obtenues (Voltages) sur les deux canaux de sortie (vers DACs).

4. Diagrammes etc.

1. schéma logique du programme FRAGØLA 08.2
2. listing de FRAGØLA 08.2
3. schéma des branchements "HARD"
4. patchings et réglages des deux VCS3



lignes continues : suites des opérations (de haut en bas)
pointillées : mouvements des Variables

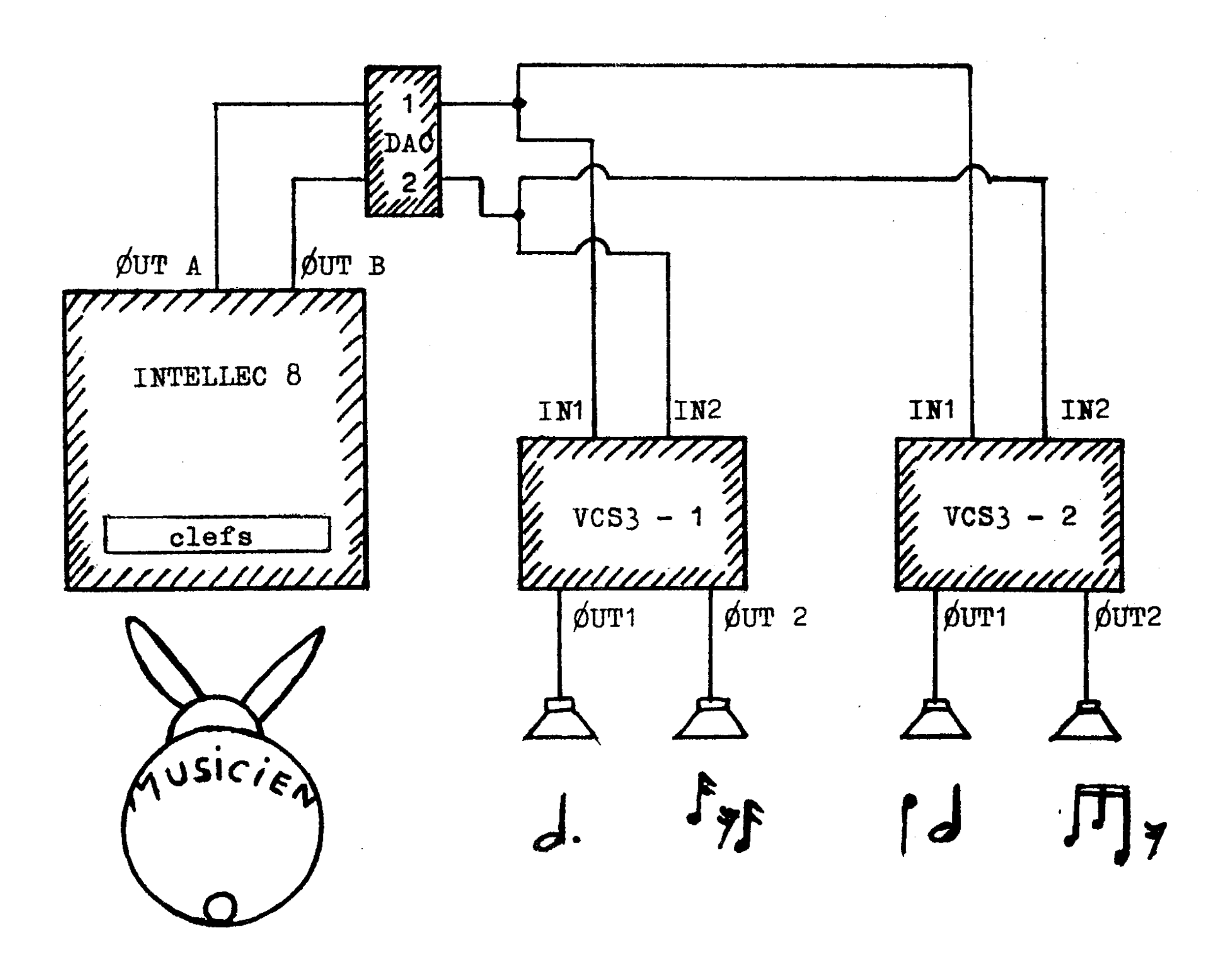
FRAGØLA 08.2

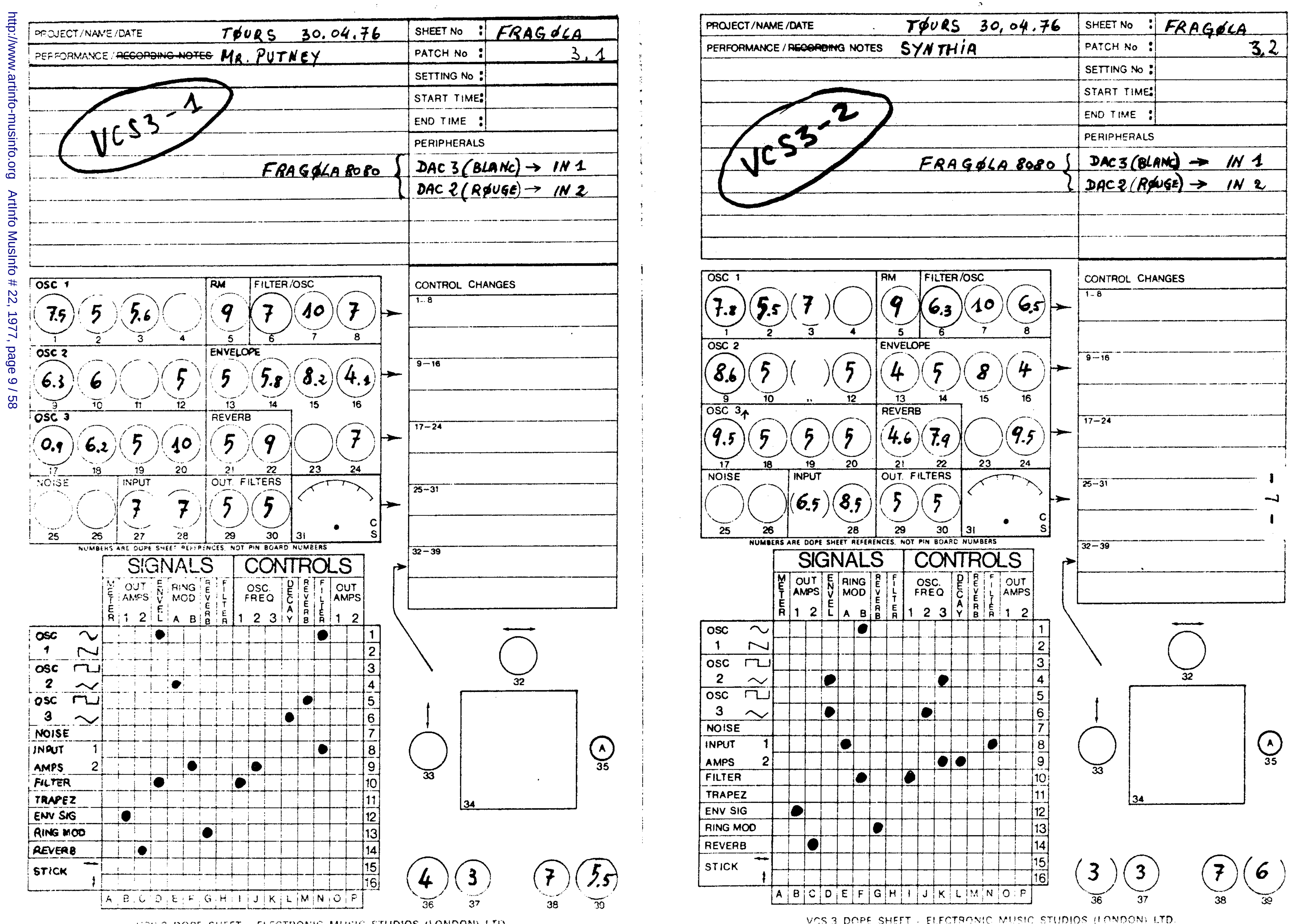
```
adr.    codes          instructions  ; commentaires
hexa    hexa           INTELGREU
                       V2 06/76
--------------------------------------------------------------------

1600    44 05 16       JMP :G        ; initialisation
1603    08 01          / 08  01 /
1605                   :G
1605    2E 16          LHI 16
1607                   :A            ; play
1607    41             INI 00        ; A ← clefs
1608    A0             NDA           ; positionne les FLAGS
1609    68 1B 16       JTZ :2        ; si (A) = 0
160C    50 13 16       JFS :B        ; si MSB de (A) = 0
160F    E0             LEA           ; E [VØRA] ← (A)
1610    44 14 16       JMP :1
1613                   :B
1613    D8             LDA           ; D [DØRA] ← (A)
1614                   :1
1614    CB             LBD           ; B ← DØRA
1615    46 40 16       CAL :D
1618    46 46 16       CAL :Q        ; DUR ← DUR modifié
161B                   :2
161B    CC             LBE           ; B ← VØRA
161C    46 43 16       CAL :E
161F    46 46 16       CAL :Q        ; VØLT ← VØLT modifié
1622    46 40 16       CAL :D
1625    D7             LCM           ; C ← DUR
1626    46 57 16       CAL :T        ; TEMPØ
1629    46 43 16       CAL :E
162C    C7             LAM           ; A ← VØLT
162D    A0             NDA           ; positionne les FLAGS
162E    58 45 16       JFP :3        ; si LSB de (A) = 1
1631    57             ØUT 0B        ; DAC2 ← (A)
1632    44 07 16       JMP :A        ; daccapo
1635                   :3
1635    55             ØUT 0A        ; DAC1 ← (A)
1636    44 07 16       JMP :A        ; daccapo
1639                   !1640
1640                   :D            ; subr.: appell adresse DUR
1640    36 03          LLI 03
1642    07             RET
1643                   :E            ; subr.: appell adresse VØLT
1643    36 04          LLI 04
1645    07             RET
1646                   :Q            ; subr.: évaluation DUR/VØLT
1646    C7             LAM           ; A ← DUR/VØLT
1647    46 4C 16       CAL :R
164A    F8             LMA           ; DUR/VØLT ← (A)
164B    07             RET
```

```
164C                      :R          ; subr.: G. P. A.
164C    02                RLC
164D    24 FE             NDI  FE
164F    48 54 16          JFZ  :S
1652    04 01             ADI  01
1654                      :S
1654    13                RFS
1655    A9                XRB
1656    07                RET
1657                      :T          ; subr.: TEMPØ
1657    0E 60             LBI  60
1659                      :U
1659    09                DCB
165A    48 59 16          JFZ  :U
165D    11                DCC
165E    48 57 16          JFZ  :T
1661    07                RET
1662                      $
```

Connections du "hard ware"




PROJECT/NAME/DATE TØURS 30.04.76
PERFORMANCE/RECORDING NOTES MR. PUTNEY
SHEET No : FRAGØLA
PATCH No : 3.1
SETTING No :
START TIME :
END TIME :
PERIPHERALS
VCS3-1
FRAGØLA 8080 { DAC 3 (BLANC) → IN 1 ; DAC 2 (RØUGE) → IN 2
OSC 1: 1: 7.5, 2: 5, 3: 5.6, 4:
RM: 5: 9
FILTER/OSC: 6: 7, 7: 10, 8: 7
OSC 2: 9: 6.3, 10: 6, 11:, 12: 5
ENVELOPE: 13: 5, 14: 5.8, 15: 8.2, 16: 4.4
OSC 3: 17: 0.9, 18: 6.2, 19: 5, 20: 10
REVERB: 21: 5, 22: 9, 23:, 24: 7
NOISE: 25:, 26:
INPUT: 27: 7, 28: 7
OUT. FILTERS: 29: 5, 30: 5
31 C S
CONTROL CHANGES 1-8 9-16 17-24 25-31 32-39
NUMBERS ARE DOPE SHEET REFERENCES, NOT PIN BOARD NUMBERS
SIGNALS: METER, OUT AMPS 1 2, ENVEL, RING MOD A B, REVERB, FILTER
CONTROLS: OSC. FREQ 1 2 3, DECAY, REVERB, FILTER, OUT AMPS 1 2
OSC 1, OSC 2, OSC 3, NOISE, INPUT 1, AMPS 2, FILTER, TRAPEZ, ENV SIG, RING MOD, REVERB, STICK
A B C D E F G H I J K L M N O P
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
32 33 34 35 A
36: 4, 37: 3, 38: 7, 39: 5.5
VCS 3 DOPE SHEET · ELECTRONIC MUSIC STUDIOS (LONDON) LTD.

PROJECT/NAME/DATE TØURS 30.04.76
PERFORMANCE/RECORDING NOTES SYNTHIA
SHEET No : FRAGØLA
PATCH No : 3.2
SETTING No :
START TIME :
END TIME :
PERIPHERALS
VCS3-2
FRAGØLA 8080 { DAC3 (BLANC) → IN 1 ; DAC2 (RØUGE) → IN 2
OSC 1: 1: 7.8, 2: 5.5, 3: 7, 4:
RM: 5: 9
FILTER/OSC: 6: 6.3, 7: 10, 8: 6.5
OSC 2: 9: 8.6, 10: 5, 11:, 12: 5
ENVELOPE: 13: 4, 14: 5, 15: 8, 16: 4
OSC 3: 17: 9.5, 18: 5, 19: 5, 20: 5
REVERB: 21: 4.6, 22: 7.9, 23:, 24: 9.5
NOISE: 25:, 26:
INPUT: 27: 6.5, 28: 8.5
OUT. FILTERS: 29: 5, 30: 5
31 C S
CONTROL CHANGES 1-8 9-16 17-24 25-31 32-39
NUMBERS ARE DOPE SHEET REFERENCES, NOT PIN BOARD NUMBERS
SIGNALS: METER, OUT AMPS 1 2, ENVEL, RING MOD A B, REVERB, FILTER
CONTROLS: OSC. FREQ 1 2 3, DECAY, REVERB, FILTER, OUT AMPS 1 2
OSC 1, OSC 2, OSC 3, NOISE, INPUT 1, AMPS 2, FILTER, TRAPEZ, ENV SIG, RING MOD, REVERB, STICK
A B C D E F G H I J K L M N O P
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
32 33 34 35 A
36: 3, 37: 3, 38: 7, 39: 6
VCS 3 DOPE SHEET · ELECTRONIC MUSIC STUDIOS (LONDON) LTD.

5. Chronique

La pièce FRAGØLA et son programme ont été mis au point en avril 1976, au cours d'un séminaire du Groupe Art et Informatique Vincennes à Tours. L'auteur adresse un grand merci à ses amis du G.A.I.V. et tout particulièrement à Patrick Greussay et Didier Roncin pour leur aide.

Premières présentations de FRAGØLA à Tours et à Paris (avril, mai 1976).

Une version enregistrée sur bande (2-pistes) a été réalisée par l'auteur et porte le titre: MØT 76/1 (supervision technique: Didier Roncin). Cette bande a été présentée en public pour la première fois au Festival International de Musiques Expérimentales de Bourges (1976).

Le programme FRAGØLA 08.2 (ruban perforé dans la bibliothèque du G.A.I.V.) est à la disposition de tous ceux désireux de pousser plus loin la recherche présente. Avec d'autres dispositifs analogiques ou d'autres réglages on obtiendrait une nouvelles version tout en maintenant l'évidence du jeu entre principes opposés.